

JP-UM-A-56-131038

1. A disc brake comprising:
 - a disc rotor integrally rotating with a wheel; and
 - a pair of brake pad provided so as to be supported on a torque member at both ends of the disc rotor;
 - wherein the brake pads are pushed by an action of a pressing member provided behind the brake pad,
 - the brake pads are also moved away from the disc rotor by an action of an anti-drag spring,
 - the anti-drag spring made of metal plate is formed to be bent so as to include an attachment portion and elastic portion,
 - the attachment portion is attached to at least one of the torque member and the brake pad, and
 - the elastic portion is provided to contact with at the other of the torque member and the brake pad.

2. The disc brake according to claim 1, wherein
 - the anti-drag spring is formed integral with an anti-rattle spring disposed between the torque member and each of the brake pads.

1:	disc rotor	22:	connecting portion
2:	torque member	30, 130:	anti-drag spring (portion)
3:	plate portion	31, 131:	attachment portion
6:	notch	32, 132:	elastic portion
7:	recessed portion	150:	anti-rattle and anti-drag spring (spring)
10, 15, 20:	brake pad		
12,16:	back plate		
20,120	anti-rattle spring (portion)		
21 121	leg portion		

公開実用 昭和56— 131038



(4,000円)

実用新案登録願 (1)

昭和 55年 3 月 - 8 日

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 考 案 の 名 称

ディスクブレーキ

2. 考 案 者

住 所 愛知県豊田市井上町11丁目1番地

氏 名 野 村 佳 久 (ほか1名)

3. 実用新案登録出願人

住 所 愛知県豊田市トヨタ町1番地

氏 名(名称) (820) トヨタ自動車工業株式会社 (ほか1名)
代表者 豊 田 章 一 郎

(国 籍)

4. 代 理 人 千 458

住 所 名古屋市中村区南一丁目1番8号 地産ビル1104

電話<052>451-1060(代) 昭和55年

氏 名 (7966) 弁理士 神 戸 典 和 (ほか1名)

5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通
(3) 願 書 副 本 1 通

(2) 図 面 1 通
(4) 委 任 状 各 1 通
(計 2 通)

✓ 55 030355 131038

明 細 書

1. 考案の名称

ディスクブレーキ

2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 車輪と一体的に回転するディスクロータの両側にトルク部材に支持されて配設された一対のブレーキパッドがそれぞれの背後に設けられた押圧部材の作用によつてディスクロータに押圧される一方、アンチドラッグスプリングの作用によつてディスクロータから離間させられるようになつてゐるディスクブレーキであつて、

前記アンチドラッグスプリングが金属板から少なくとも取付部と弾性部とを含むように曲成されたものであり、該取付部が前記トルク部材と前記ブレーキパッドとの何れか一方に取り付けられるとともに該弾性部が他方に接触させられて配設されていることを特徴とするディスクブレーキ。

- (2) 前記アンチドラッグスプリングが、前記トルク部材と前記各ブレーキパッドとの間に介在さ



実開昭56-131038

公開実用 昭和56-131038

せられるアンチラトルスプリングと一体に形成されている実用新案登録請求の範囲第1項記載のディスクブレーキ。

3. 考案の詳細な説明

本考案はディスクブレーキ、特にそのアンチドラッグ機構の改良に關する。

ディスクブレーキは回転するディスクロータの両側面に一對のブレーキパッドを押圧してその回転を抑制する形式のブレーキであり、車両用等として広く利用されている。しかし、非作動時においてもブレーキパッドがディスクロータに一定の力で押圧されたまゝの状態となる引きずりと呼ばれる現象を生じ易い不具合がある。

そのために、リトラクションスプリング又はアンチドラッグスプリングの名で総称される種々のスプリングを両ブレーキパッド間に配設することが行なわれている。一本のばね線材をV又はU字形状に曲成してなるものがその代表例であり、この種のアンチドラッグスプリングは両端の係止部をブレーキパッドの上面又は裏面に係止する。

配設されるのが普通である。しかし、ブレーキパッドが側部の下方寄りの部分をトルク部材及びアンチラトルスプリングによつて摺動可能に支持されているような場合には、完全には引き戻され難い。ブレーキパッドの摺動部とリトラクト力加わえられる部分とが離れているため、ブレーキパッドに回転モーメントが生じて傾き、摺動抵抗が増大するからである。

本考案は、ブレーキパッドに傾きを生じさせることなくリトラクト力を加え得るアンチドラッグ機構を含むディスクブレーキを提供することを目的としてなされたものであり、その要旨とするところは、アンチドラッグスプリングを金属板から少なくとも取付部と弾性部とを含むように形成し、この取付部をブレーキパッドとトルク部材とのいずれか一方に取付け、他方に弾性部を接触させるようにした点にある。このようにすれば、アンチドラッグスプリングを、ブレーキパッドとトルク部材又はアンチラトルスプリングとの接触部の近くに配設することが容易となり、ブレーキパッド

公開実用 昭和56— 131038

の傾きを防止して、引きずりトルクを有効に低減させることができるのである。

以下、本考案の実施例を示す図面に基づき詳述する。

第1図において二点鎖線で示したのは車輪と一体的に回転するディスクロータであり、その上方にはトルク部材2が位置固定に取り付けられている。トルク部材2は第3図に示すように互いに平行な一对の平板部3とこれを連結する連結部4とから成り、各平板部3がディスクロータ1の両側に位置する状態で固定されている。平板部3の中央付近にはほぼ矩形の切欠き6が形成され、その両側下方隅部には矩形の凹所7が形成されている。この切欠き6内に、アンチラトルスプリング20を介して一对のブレーキパッド（インナパッド10及びアウトパッド15）が配設されている。

アンチラトルスプリング20は第3図に最も明らかに示されているように（但し図中右半分のみ図示。左半分はこれと対称である）、上記平板部3の側面と同幅で同形状に屈曲させられた一对の

脚部（一方のみ図示）21と、これを連結する連結部22とから成る。脚部21の先端寄りにはし字形の弾性部23が形成されている。このアンチドラッグスプリング20は、脚部21の屈曲部24が上記凹所7にはめこまれた状態でトルク部材2に取り付けられ、弾性部23によつてブレーキパッド15を上方（ディスクロータ1の軸心から遠のく方向）に付勢して、ブレーキパッド15のラトリックを防止する。

各ブレーキパッド（第2図及び第3図ではアウトパッド15のみ図示）は上記凹欠き6とはほぼ同形状の裏板1²及び16と、これに固着された摩擦材1¹及び17とから成る。裏板の両側部下方隅部（第2図及び第3図では一側部のみ図示）には矩形の突部18が突設されており、これが上記屈曲部24に接触させられるようになっているのである。

両ブレーキパッド10及び15の両側部とトルク部材2との間には一対の（第2図及び第3図では一方のみ図示）アンチドラッグスプリング30

公開実用 昭和56-131038

が配設されている。一方（第1図において下方）のアンチドラッグスプリング30は第3図に最も明瞭に示されているように、中央部に長穴が打ち抜かれた一定幅の金属板を曲成して得られたものであつて、断面コ字形の取付部31と、細長いU字形に湾曲させられた弾性部32とから成る。そして第4図に示すように取付部31がブレーキパッド基板16の突部18に取り付けられ、弾性部32の先端部が平板部3の外面に接触させられて配設されている。他方のアンチドラッグスプリング30も同様に取付部31がインナパッドの基板12に取り付けられるとともに弾性部32が平板部3の外面に接触させられている。

テイスクロータ1、並びにブレーキパッド10及び15の上方にはキャリバ40がこれら^を挟む状態で配設されている。キャリバ20はインナパッド10に対向するピストン41が滑合されたシリンダ部42と、アウトパッド15に対向するリアクション部43と、両者を連結する連結部44とから成り、一対のピンスライド部45に案内さ

/ 訂正

れてディスクロータ1の軸心方向に移動するようになつている。

以上の構成になるディスクブレーキの作動は公知の通りであつて、ピストン41が押し出されてインナパッド10をディスクロータ1の一側面に押圧すると、その反作用でキャリバ40がピンスライド部45に案内されつつ第1図において上方に移動し、リアクション部48によつてアウトパッド15がディスクロータ1の他側面に押圧される。ブレーキパッドが移動すれば、第4図中二点鎖線にて一例を示すように、アンチドラッグスプリング30の弾性部32が拡張される。従つてピストン41に押出力が作用しなくなると、ブレーキパッド10及び15はそれぞれの両側部とトルク部材平板部8の間に配設されたアンチドラッグスプリング30の弾性力によつて引き戻され、ディスクロータ1から離れさせられる。

上記引戻しの作動は極めて円滑に行なわれる。例えばアウトパッド15はアンチラトルスプリング20の弾性部23によつて上方に付勢され、突

公開実用 昭和56—131038

部18の上面においてトルク部材2に（アンチラトルスプリングの屈曲部24を介してではあるが）押圧されているため、弾性部23の上面とアウトパッド15の底面、及び突部18の上面と屈曲部24の下面の二つの接触部において摩擦力を受けることとなるが、アンチドラッグスプリング30によるリトラクト力が上記二つの接触部の中間に作用させられるため、回転モーメントが殆んど生ぜず、アウトパッド15が傾くことなく引き戻されるからである。インナパッド10においても事情は同じである。

アンチドラッグスプリング30を板はね製としたことも見逃せない。これによりブレーキパッド10及び15には方向性（直立状態となるような）が生じ、上記接触部とスプリング30の取付位置とを近づけたことと相俟つて、ブレーキパッドの姿勢が良好に保たれることゝなつたのである。

本考案の別の実施例を第5図乃至第7図をもとに述べる。

本実施例はアンチドラッグスプリングがアンチ

ラトルスプリングと一体に製作されてアンチドラッグ兼アンチラトルスプリング（以下「スプリング」と呼ぶ）150とされており、これがトルク部材側に取り付けられている点が前記実施例と異なる。

アンチラトルスプリング部120は上記例とほぼ同様の形状を有し、弾性部123及び屈曲部124を備えた一对の脚部（一方のみ図示）121と、これを連結する連結部122とから成る。

アンチドラッグスプリング部180は上記屈曲部124に連続して形成されている。すなわち、第7図より明らかなように屈曲部124の一端には取付片186が直角方向に形成されるとともに、他側には円筒部分187とその先端の平板部分188とから成る弾性部182が形成されている。取付片186と円筒部分187の屈曲部124寄りの部分とでほぼコ字形の取付部181が形成されており、これがトルク部材2の平板部3を把持している。弾性部182の先端鉤部はブレーキパッド裏板16のディスクロータ1側の板面16aに接触

公開実用 昭和56-131038

させられている。

本例によれば、上記例における各種メリットに加えて、スプリング150の製造コストが低減されるとともに、アンチラトルスプリング部120及びアンチドラッグスプリング部180が取付部181を平板部8に取り付けるのみにて同時に取り付けられるメリットが生ずる。

なお、アンチドラッグスプリング全体の具体的な構成、即ち取付部及び弾性部の形状や、取付部のブレーキパッド又はトルク部材への取付手段（例えば挿入）や、ディスクブレーキの形式等についてはこの他にも当業者の知識に基づいて適宜変更、改良を加え得ることは言うまでもない。

以上詳述したように、本考案に係るディスクブレーキにおいては、板ばね製のアンチドラッグスプリングがブレーキパッドのトルク部材又はアンチラトルスプリングに対する接触部に近接して装着され得るため、ブレーキパッドのリトラクト時にこれにこじり力が加わつて摺動抵抗が大きくなるようなことがなく、ディスクロータと平行な姿

勢を保つたまま、良好に引き戻されるので、引きずりが確実に防止される効果が奏される。

4. 図面の簡単な説明

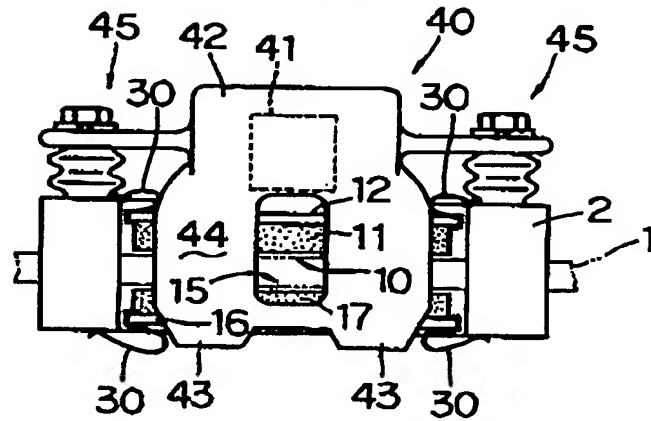
第1図は本考案の一実施例を示す平面図、第2図は第1図における要部斜視図（但しキヤリバは除去されている）、第3図は同じ部分の分解斜視図、第4図はアンチドラッグスプリングの作用を説明するための説明図である。

第5図乃至第7図はトラクト機構の變形例を示し、それぞれ上記第2図、第3図及び第4図に対応する図である。

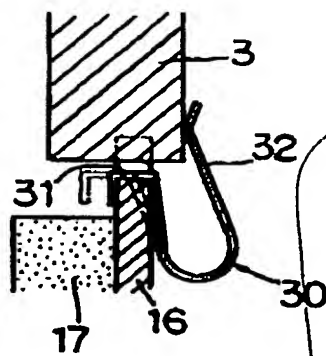
1 : ディスクロータ 2 : トルク部材 3
 : 平板部 6 : 切欠き 7 : 凹所 10、
 (15) 20 : プレーキパッド (12) 16 : 基板 20、 6平板入
 120 : アンチラトルスプリング（部） 21、
 121 : 脚部 22 : 連結部 30、130
 : アンチドラッグスプリング（部） 31、13
 1 : 取付部 32、132 : 弾性部 150
 : アンチラトル兼アンチドラッグスプリング（ス
 プリング）。

公開実用 昭和56-131038

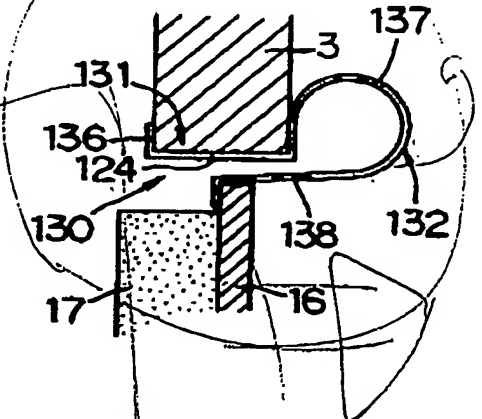
第1図



第4図



第7図

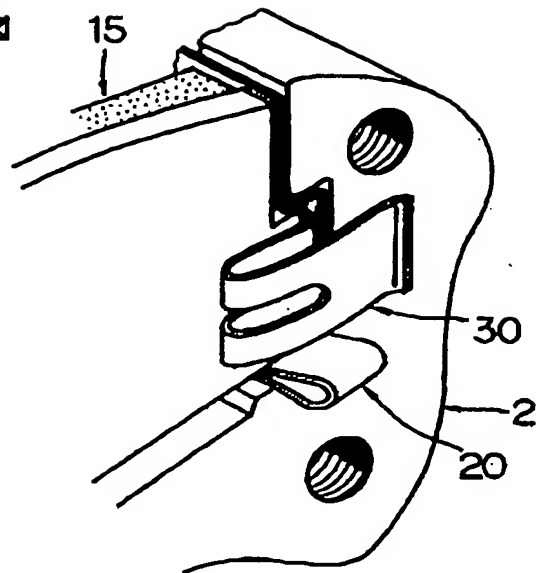


131038 1/3

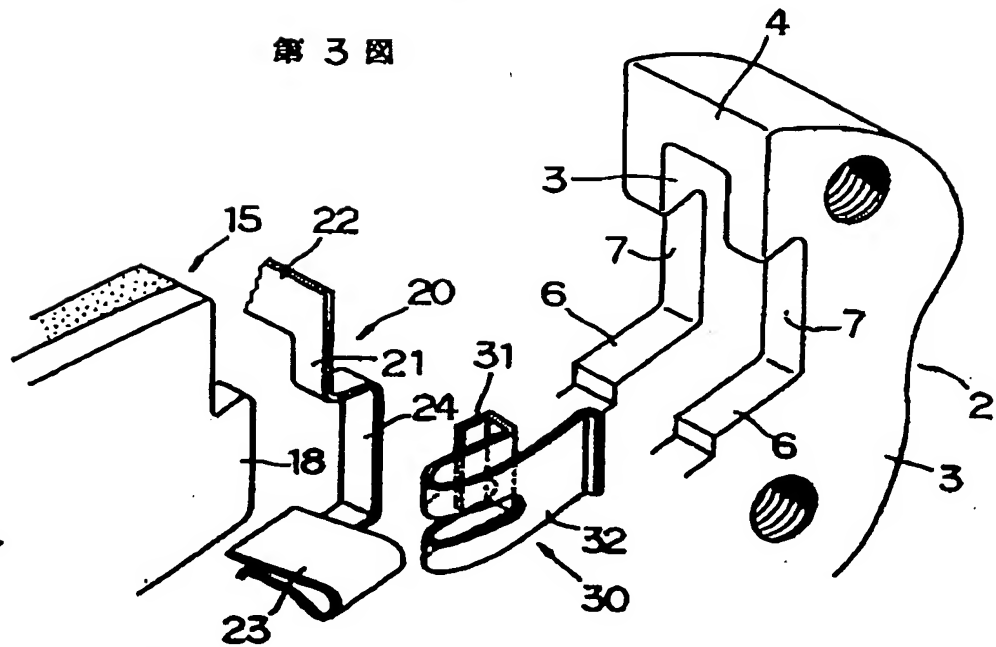
出願人 トヨタ自動車工業株式会社(ほか1名)

代理人 弁理士 神戸典和(ほか1名)

第2図



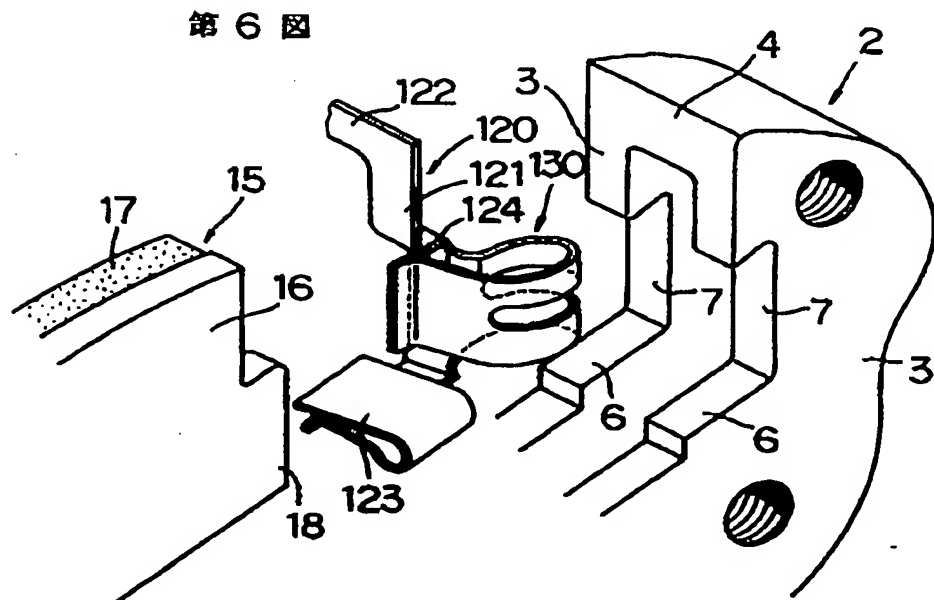
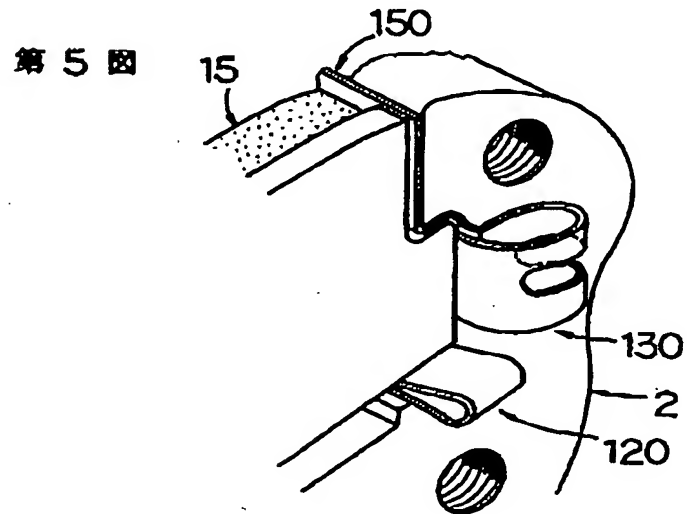
第3図



131038 3/3

出願人 トヨタ自動車工業株式会社(ほか1名)
代理人 弁理士 神戸典和(ほか1名)

公開実用 昭和56-131038

131038 $\frac{3}{3}$

出願人 トヨタ自動車工業株式会社(ほか1名)

代理人 弁理士 神戸典和(ほか1名)

後開示

(16)

実開昭56-131038

4 字抹消

6 前記以外の~~発明~~^{考案}者 出願人または代理人

(1) ~~発明~~^{考案}者

フリガナ	ナリョウ ヤク チョウニシナガキ
住所	愛知県知立市谷田町西長根17番地
フリガナ	イケダ ミツオ
氏名	池田 光 男
住所	
氏名	
住所	
氏名	

(2) 出 願 人

フリガナ	愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
住所	
フリガナ	(001) アイシン精機株式会社
氏名	代表者 中 井 令 夫
住所	
氏名	
住所	
氏名	

(3) 代 理 人

住所	名古屋市千代田区瑞穂1番3号 地産ビル1104
氏名	(7819) 弁理士 中 島 三千雄
住所	
氏名	

13/038